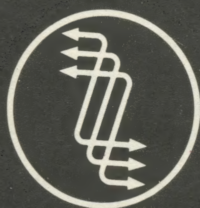
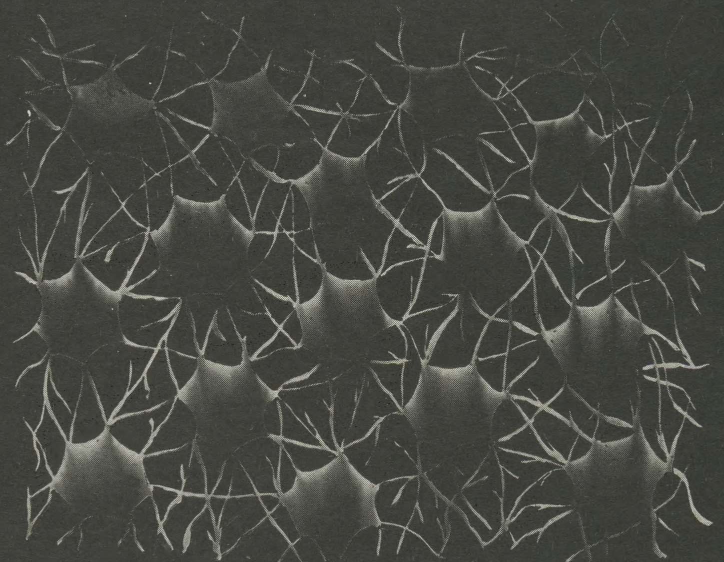


Kiev Production Amalgamation ELECTRONMASH
Киевское производственное объединение ЭЛЕКТРОНМАШ

MULTILOGIC AUTOMATIC-INPUT AND CHARACTER-GRAPHIC-DATA RECOGNITION SYSTEM

KIDDY

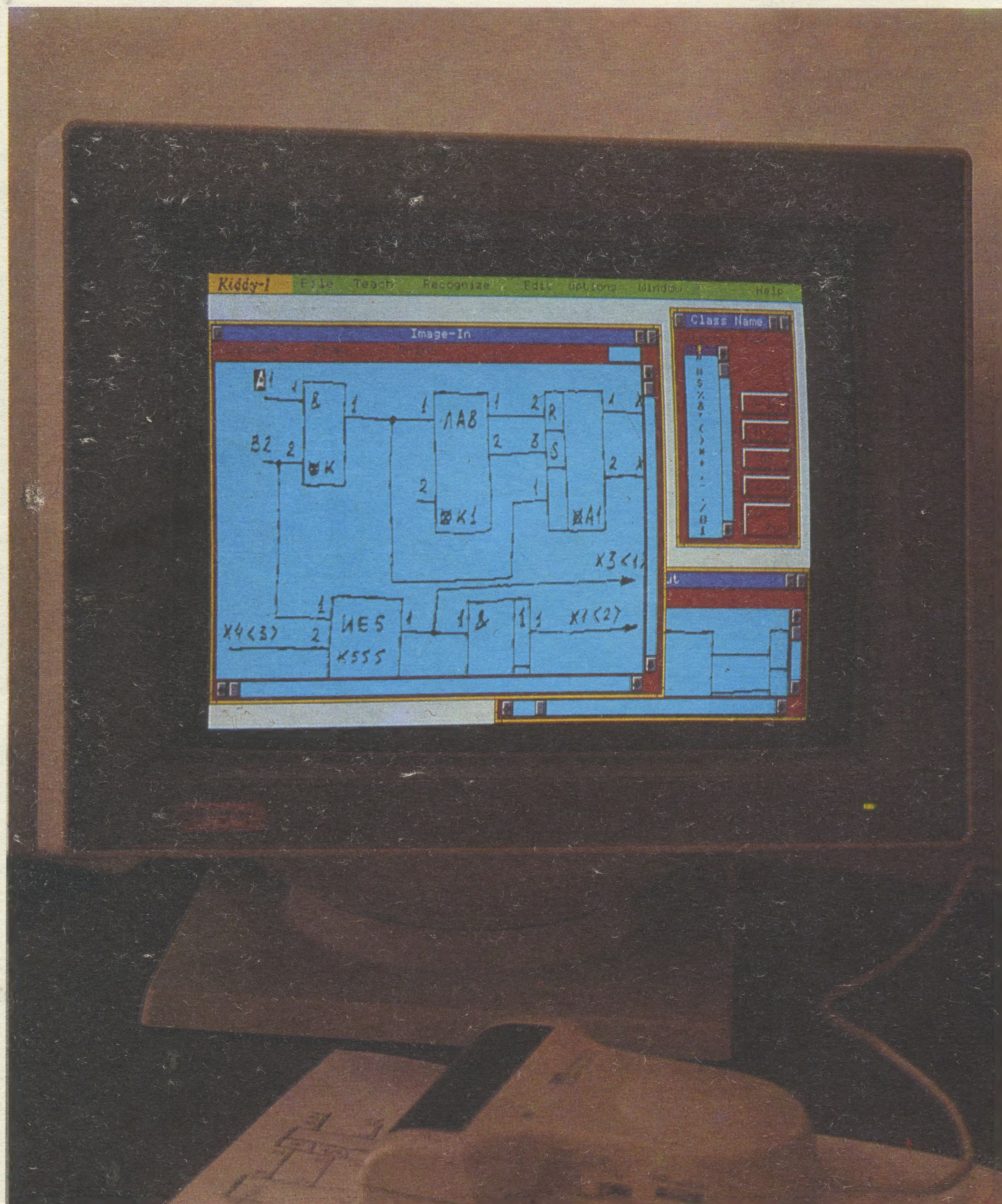
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА И РАСПОЗНАВАНИЯ СИМВОЛЬНО-ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ



VELMAK™

♦ KIDDY IS A SPECIALIZED PROGRAM SYSTEM ALLOWING AN AUTOMATIC INPUT AND RECOGNITION OF HAND-WRITTEN CHARACTER-AND-GRAPHIC IMAGES.

♦ KIDDY — СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРОГРАММНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА И РАСПОЗНАВАНИЯ РУКОПИСНЫХ СИМВОЛЬНО-ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.



PURPOSE

The KIDDY system is designed to automatically input, recognize, visualize and semantically process the binary non-overlapped character-and-graphic images.

- Input and pre-processing of TIFF-, PCX-, IMG-, PUT-formats of image representation.
- Driver-controlled MICROTEK MS-II scanner.
- Recognition of automatically-discerned character data irrespective of the way of the representation.
- Ease of learning of any alphabet.
- Graphic editing of data to be processed.
- Semantic analysis, compacted data and storage of results on external-medium files.
- Interactive dialog with a user on the principle of the multiple window graphic data display.

FEATURES

New methods of a friendly user-to-computer interaction have been made possible by using new mathematical methods (know how) of the formation of signs and standards, processing the data in classifying the images.

FUNCTIONAL CAPABILITIES

- Automatic isolation of associated regions on an image: figures, tables, texts, separate characters and noises

НАЗНАЧЕНИЕ

Система KIDDY предназначена для автоматического ввода, распознавания, визуализации и семантической обработки бинарных неперекрывающихся символьно-графических изображений.

Ввод и предварительная обработка TIFF, PCX, IMG, PUT-форматов представления изображений

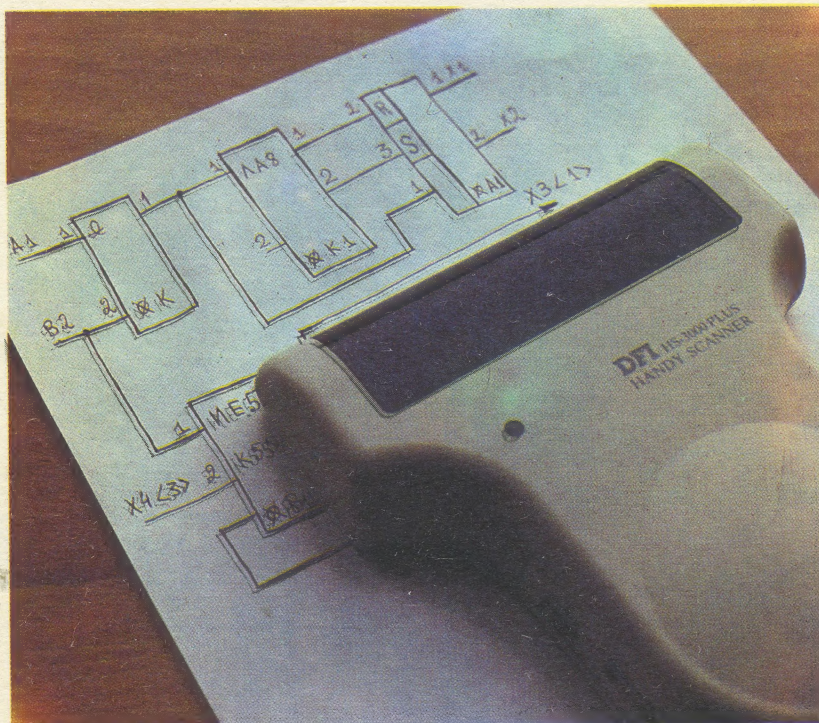
- Управление драйвером сканера MICROTEK MS-II
- Распознавание автоматически выделенной символьной информации независимо от формы ее представления
- Настройка на быстрое обучение любым алфавитам
- Графическое редактирование обрабатываемой информации
- Семантический анализ, сжатие информации и сохранение результатов в файлах на внешних носителях
- Интерактивное взаимодействие с пользователем по принципу многооконного графического отображения информации

ДОСТОИНСТВА

Реализация новых способов дружественного взаимодействия пользователя с компьютером достигается за счет использования новых математических методов (knowhow) формирования признаков и эталонов, обработки информации при классификации изображений.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Автоматическое выделение связных областей на изображении: рисунков, таблиц, текстов, отдельных символов и помех.



• Deductive teaching,-teaching, by a limited number of specimens, to recognize isolated characters.

• Recognition of separated characters typed and/or hand-written by a separate user and a group of users.

• Compilation of reguired alphabets characters for recognition of images carrying various semantic content, that is, English texts, Japanese ideograms, mathematical formulae etc.

• Synchronous scrolling of input and recognized images to effect graphic and/or text editing.

• Structural analysis and storage in files of compacted data in processing the images of electric circuit diagrams, block diagrams of algorithms, texts containing the elements of tables, mathematical formulae, figures.

• Adjustment of the system to the parameters of external medium, i. e. resolution of the input scanner, scale of character and noise data, associative threshold of separate images.

Traditionally great capabilities of the WIMP-interface are notably expanded by a selection of appropriate color background and language of interaction between user and computer.

• Дедуктивное обучение (обучение по ограниченному числу образцов) распознаванию выделенных символов.

• Распознавание отделимых друг от друга символов шрифтованного и/или рукописного исполнения, выполненных как отдельным пользователем, так и группой пользователей.

• Сборка необходимых алфавитов символов для распознавания изображений различной смысловой нагрузки: английских текстов, японских иероглифов, математических формул и т.д.

• Синхронный скроллинг введенного и распознанного изображений с целью графического и/или текстового редактирования любого из них.

• Структурный анализ и сохранение в файлах сжатой информации при обработке изображений схем электрических, блок-схем алгоритмов, текстов (с элементами таблиц, математических формул, рисунков).

• Настройка системы на параметры внешней среды (разрешающая способность сканирующего устройства ввода, масштаб символьной и помеховой информации, порог связности отдельных изображений).

Традиционно-удобные возможности WIMP-интерфейса дополняются выбором приемлемого цветового фона и языка общения пользователя с системой.

APPLICATIONS

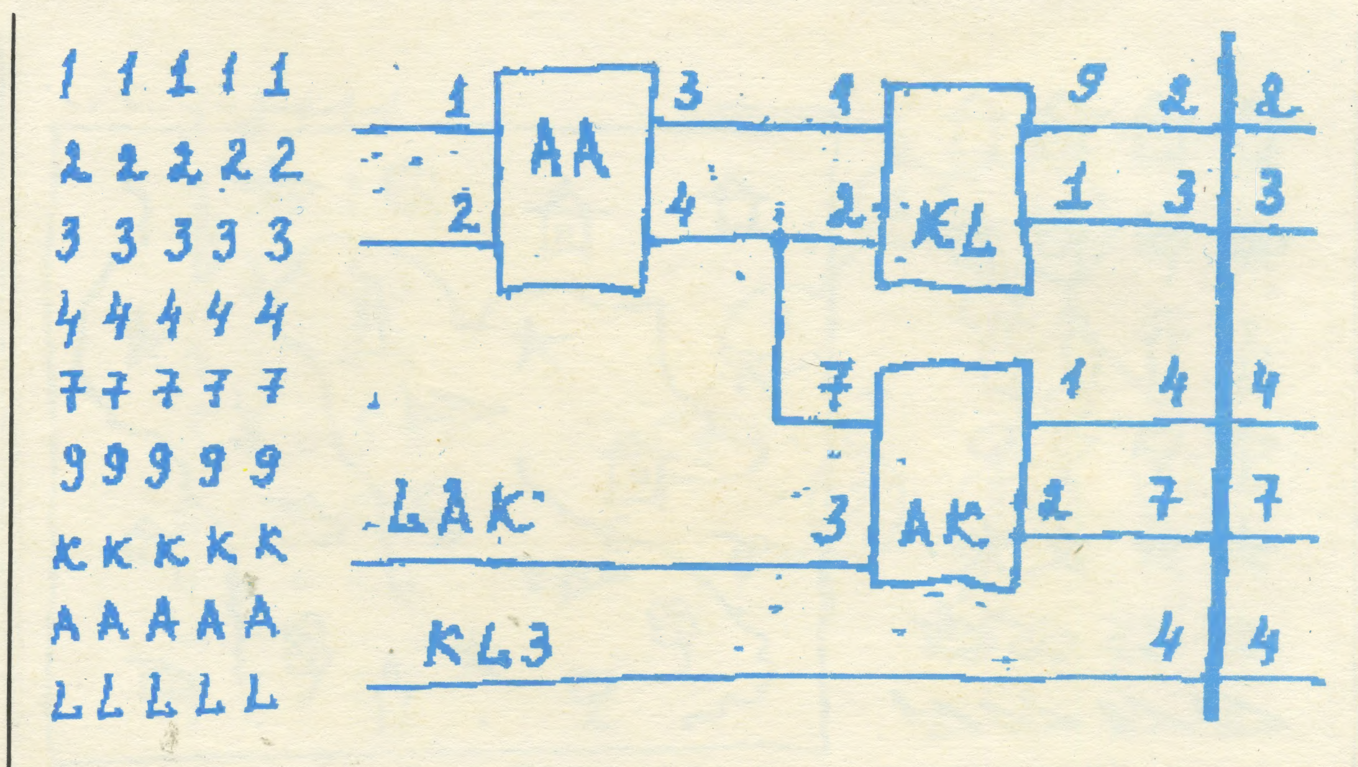
• Automatic input of electronic hardware circuit diagram sketches and libraries of components into existing radioelectronic hardware computer-aided design systems (RED CAD), say, P-CAD.

Attention! Left-hand illustrations show teaching data retrival, right-hand illustrations — search of space recognition.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

• Автоматический ввод эскизов схем электронных устройств и библиотек элементов в существующих САПР РЭА, типа P-CAD.

Внимание! На иллюстрациях слева — обучающая выборка, справа — распознаваемое изображение.



• Automatic input of sketches of block diagrams of algorithms, tables and initial data representation structures in intelligence programming systems.

• Автоматический ввод эскизов блок-схем алгоритмов, таблиц и структур представления исходных данных в системах интеллектуального программирования.

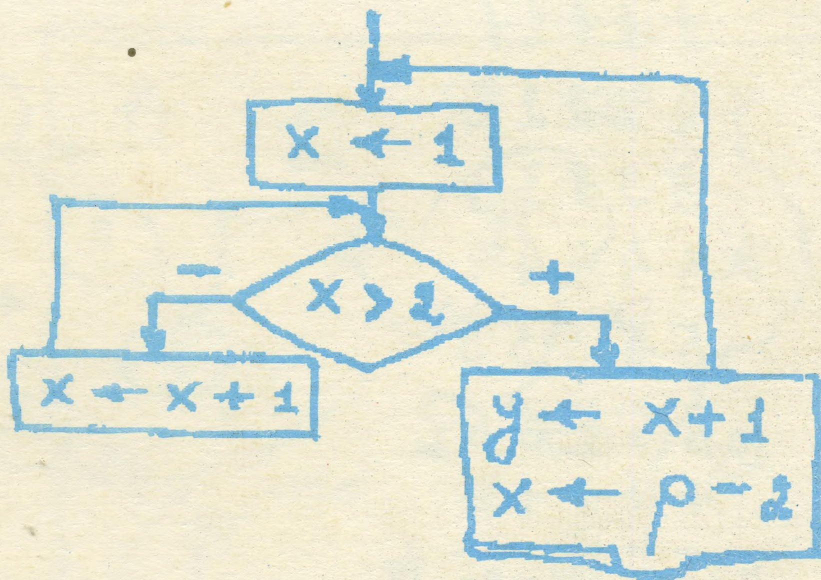
0 0 0 0 0
1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
3 3 3 3 3
4 4 4 4 4
i i i i i
f f f f f
n n n n n
t t t t t

0	int	i1	421
1	int	f3	f0
2	int	tn2	in2
3	int	334	f4
4	int	12	0

• Automatic input of printed and hand-written texts in existing data processing systems, say, those of computer interpretation from one language into another.

• Автоматический ввод рукописных и печатных текстов в существующих системах обработки данных, типа компьютерного перевода с одного языка на другой.

x x x x x
+ + + + +
— — — — —
> > > > >
← ← ← ← ←
y y y y y
1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
p p p p p



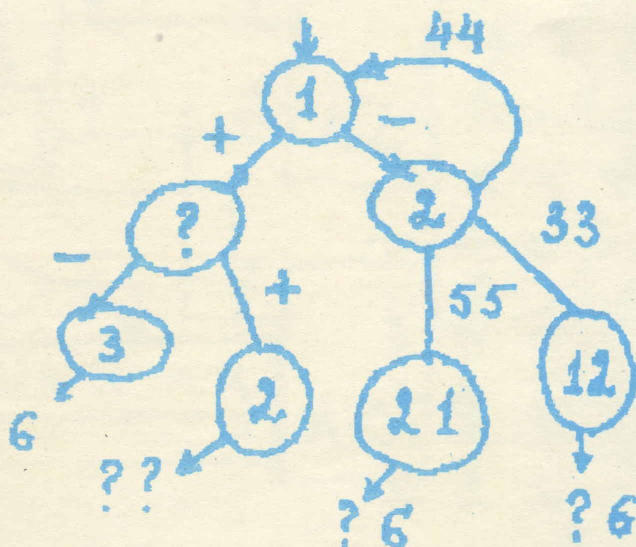
The developed methods of recognition of the character-and-graphic images may well make up a basis for other input data processing systems including those of parts' sorting, teaching the calligraphy, computer games etc.

Разработанные методы распознавания символьно-графических изображений могут составить основу других систем обработки входной информации, включая сортировку деталей, обучение каллиграфии учеников, интеллектуальные компьютерные игры и т.д.

d d d d d
x x x x x
y y y y y
+ + + + +
5 5 5 5 5
2 2 2 2 2
= = = = =
> > > > >
< < < < <

dx = x   dy = y
x + x = 2x   y + y = 2y
x < 2x   5y > x
5x < y   y < 2x
y > x   x + y = y + x
2y + 5x = x

1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
3 3 3 3 3
4 4 4 4 4
5 5 5 5 5
6 6 6 6 6
+ + + + +
– – – – –
? ? ? ? ?



HARDWARE FEATURES

- **IBM PC AT and those compatible with it.**
- **EGA and VGA video adapters.**
- **Mouse modulator.**
- **MICROTEK MS-II input scanner.**

ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТУРЕ

- **Непосредственно IBM PC/AT и совместимые ЭВМ.**
- **Видеоадаптеры EGA и VGA.**
- **Манипулятор типа «мышь».**
- **Сканирующее устройство ввода типа MICROTEK MS-II**

完完完完
宇宇宇宇
安安安安
央央央央
友友友友
士士士士
元元元元
人人人人



SPECIFICATIONS

Alphabet	up to 100 characters
Probability of error	0.01 to 0.003
Recognition rate at the 16 MHz frequency	15 characters/s, min.
Permanent storage capacity	520 K
A4 format scene images segmentation	2 s, max.

REALIZATION

The system is written in C language which allows a further development with other video adapters used and a possibility of a parallel use of some other systems with the same computers.
The memory incorporates with the dispatcher system eliminates all limitations imposed on the image carrier sizes.

FORMS OF COOPERATION

Should our ADs cause your interest, we'll be happy

- to supply the detailed information on the system versions;
- to conclude licence agreements on use of our technology in your systems;
- to develop specialized applied recognition systems;
- to participate in joint development of similar systems.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Используемый алфавит	до 100 символов
Вероятность ошибки	0,01—0,003
Скорость распознавания символов при частоте 16 Мгц	не менее 15 знаков в секунду
Требуемый объем ОЗУ	520 К
Сегментация изображений сцен формата А4	не более 2 сек

РЕАЛИЗАЦИЯ

Система написана на языке С, что обеспечивает перенос на ЭВМ других типов и ее развитие с другими типами видеоадаптеров.
Наличие в системе диспетчера памяти снимает все ограничения на размеры носителя изображений.

ФОРМЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

Если наша реклама вызывает у Вас коммерческий интерес, то мы готовы:

- предоставить Вам исчерпывающую информацию о версиях системы;
- заключить лицензионные соглашения по использованию нашей технологии распознавания в Ваших разработках;
- самостоятельно выполнить заказ на создание специализированных прикладных распознающих систем;
- принять участие в совместных разработках подобных систем.

Our address:
4 Bolshaya Okruzhnaya, St., 252180, Kiev, Ukraine
PA «Electronmash»
Phones: (044) 474-13-60
(044) 474-12-53
Teletype: 131062 COSMOS
Telex: 131274 VELMA
Fax: (044) 474-12-82

Наш адрес:
252180, Украина, г. Киев,
ул. Большая Окружная, 4 ПО «Электронмаш»
Телефоны: (044) 474-13-60
(044) 474-12-53
Телетайп: 131062 КОСМОС
Телекс: 131274 VELMA
Телефакс: 474-12-82

Зовнішторгвидав України.
1466У/92. К-фр. Зак. 2-2657.